

## SCHEDA MODULO

**Denominazione Modulo di insegnamento** : ANALISI CHIMICHE DEI PRODOTTI ALIMENTARI 1° - A1282

Settore scientifico disciplinare (del modulo) AGR/15

**Docente:** Alberto Caudana

Docente a Contratto

**Crediti:** 4

### **Obiettivi di apprendimento del modulo (conoscenze e abilità attese nello studente)**

Fornire le principali conoscenze per l'applicazione delle analisi chimiche di base per il controllo dei prodotti e per il monitoraggio dei processi di produzione.

Nel corso è previsto di dare ampio spazio alle esercitazioni di laboratorio.

### **Programma /contenuti del modulo**

Richiami alle titolazioni. Determinazione dell'acidità di alcuni alimenti (latte, olio, succhi di frutta, vino, aceto) Misura della temperatura con termometri digitali, acquisizione e gestione dei dati per il controllo di un processo produttivo.

pHmetria cenni teorici. Applicazioni agli alimenti come parametro per il controllo dei prodotti e come strumento per la gestione di una preparazione alimentare.

Densimetria principio teorico. Applicazioni.

Richiami alle titolazioni mediante ossidoriduzione. Determinazione degli zuccheri riduttori: metodo ufficiale Feeling e metodi rapidi. Applicazione a succhi di frutta e marmellate.

La distillazione principio teorico. Applicazione della distillazione per la determinazione dell'alcol nelle bevande fermentate.

La bilancia idrostatica: principio del metodo e applicazioni pratiche.

La distillazione in corrente di vapore principio teorico. Applicazione per determinare l'acidità volatile del vino.

Peso secco degli alimenti. Determinazione mediante metodo diretto ed indiretto. Applicazioni pratiche.

Le ceneri e l'alcalinità delle ceneri. Aspetti teorici e applicazione pratica. Le sostanze grasse negli alimenti. Determinazione mediante metodo ufficiale. Soxhlet e Randall. Metodi rapidi: il metodo Gerber per il contenuto di grasso nel latte.

Determinazione delle proteine degli alimenti con il metodo ufficiale Kjeldhal. Applicazione pratica. Metodo rapido per la determinazione delle proteine: il metodo Steinegger per le proteine del latte.

Determinazione delle fibra dietetica Principio del metodo e applicazione pratica.

Valutazione qualitativa dell'olio d'oliva Determinazione del numero di perossidi.

Applicazione di Kit rapidi nel settore alimentare: Determinazione del grado di pulizia delle superfici: metodo colorimetrico mediante l'individuazione di residui proteici. Determinazione di tracce di antibiotici nel latte mediante metodo colorimetrico.

### **Modalità di erogazione adottate (lezioni frontali/esercitazioni/ laboratori) in relazione alle conoscenze e abilità attese**

Lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio, alle quali viene dato ampio spazio. Le esercitazioni vengono svolte suddividendo gli studenti in gruppi

### **Eventuali strumenti e materiale di consumo specifico previsti**

Laboratorio di analisi chimiche attrezzato con gli strumenti per le analisi degli alimenti

### **Materiale didattico per l'insegnamento e lo studio**

Strumenti di base per la video proiezione.

Dispense corrispondenti alle lezioni frontali, testi a disposizione degli studenti.

Testi consigliati:

Balestrieri Marini, Metodi di analisi chimica dei prodotti alimentari, vol I, II, III, Ed Monolite.

Goffredo Lotti, Carlo Galoppini, Guida alle analisi chimico agraria, Edagricole, Bologna.

Tateo, Analisi dei prodotti alimentari, volume 1, volume 2, Chiriotti editore.

Masterton, Slowinsky, Principi di chimica, Piccin, Padova.

**Modalità di verifica dell'apprendimento**

Discussione orale e prova pratica inerente una o più analisi affrontate durante il corso.

**Materie propedeutiche consigliate**